EXHIBIT B

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP COMPANY: 300 SOUTH WACKER DRIVE



UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

MARCH 09, 2007

PTAS

500236857A

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP 300 SOUTH WACKER DRIVE ROBERT J. IRVINE III CHICAGO, IL 60606

500236857A

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE: THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT SERVICES BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 03/09/2007

REEL/FRAME: 018990/0119

NUMBER OF PAGES: 15

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

DOCKET NUMBER: 05-616-B

ASSIGNOR:

SON, SANG WON

DOC DATE: 11/29/2002

ASSIGNOR:

BAN, JU HYUN

DOC DATE: 11/29/2002

ASSIGNEE:

HYUNDAI SYSCOMM, INC. SAN 136-1, AMI-RI, BUBAL-EUB,

ICHEON-SI

GYEONGGI-DO, DEM REP OF KOREA

467-701

3/11/2007 6:40:23 AM PAGE 3/005 Fax Server MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP COMPANY: 300 SOUTH WACKER DRIVE

018990/0119 PAGE 2

SERIAL NUMBER: 10561351

FILING DATE:

TITLE: METHOD FOR AUTOMATICALLY SETTING A FREQUENCY OF A BASE STATION IN A ISSUE DATE:

CDMA-2000 SYSTEM

ASSIGNMENT SERVICES BRANCH PUBLIC RECORDS DIVISION

Fax Server 4/005 3/11/2007 6:40:23 AM PAGE USPTO

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP COMPANY: 300 SOUTH WACKER DRIVE

PATENT ASSIGNMENT

Electronic Version v1.1 Stylesheet Version v1.1 03/09/2007 500236857

SUBMISSION TYPE:

NEW ASSIGNMENT

NATURE OF CONVEYANCE:

ASSIGNMENT

CONVEYING PARTY DATA

Name	Execution Date
Namo	11/29/2002
	11/29/2002
	Name

RECEIVING PARTY DATA

Name:	Hyundai Syscomm, Inc.	
Street Address:	San 136-1, Ami-Ri, Bubal-eub, Icheon-si	
City:	Gyeongg-do	
State/Country:	KOREA, DEMOCRATIC PEOPLE'S REPUBLIC OF	
Postal Code:	467-701	

PROPERTY NUMBERS Total: 1

Property Type		Number
Application Number:	10561351	
Application Number.		

CORRESPONDENCE DATA

Fax Number:

(312)913-0002

Correspondence will be sent via US Mail when the fax attempt is unsuccessful.

Phone:

3129130001

Email:

docketing@mbhb.com

Correspondent Name:

McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP

Address Line 1:

300 South Wacker Drive

Address Line 2:

Robert J. Irvine III

Address Line 4:

Chicago, ILLINOIS 60606

ATTORNEY DOCKET NUMBER:

05-616-B

NAME OF SUBMITTER:

Robert J. Irvine III

Total Attachments: 13

source=_0309162226_001#page1.tif source=_0309162226_001#page2.tif

Fax Server 3/11/2007 6:40:23 AM PAGE 5/005 USPTO

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP COMPANY:300 SOUTH WACKER DRIVE

source=_0309162226_001#page3.tif source=_0309162226_001#page4.tif source=_0309162226_001#page5.tif source=_0309162226_001#page6.tif source=_0309162226_001#page7.tif source=_0309162226_001#page8.tif source=_0309162226_001#page9.tif source=_0309162226_001#page10.tif source=_0309162226_001#page11.tif source=_0309162226_001#page12.tif source=_0309162226_001#page13.tif HYUNDAI SYSCOMM

Confidential

	Employee's Declaration of Invention											
			. ,				<u>r</u>		r · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		Date: Month	
ŀ		Work Cod	ie	Appro Autho	ving	<u>[6</u>]				Work Code		Approving Authority
au	Approval	Primary	I KEVICWET	Approv	ed by	Maintenance	Reviewer	圓	Approval	Drafter	Reviewer	Approved by
Invention Team		Signed	signed	sign	ed E	ainte Iea		t Team	Į V	signed	signed	signed
entic	Position Name	/ DL/BAN, Hyun	Ju CJ/YOO, D.J.	CJ/PAR J.J.	К,	Σ	1	Patent	Position / Name	SW/LEE, Chun Mi	DL/YOON, Hyoung Jin	
	Date	11/29	11/29	11/2	29	Соп	itrol No.		Date			
	Years in Storage	י ו	0, 1, 2, 3, 5, 10, Permanent			Years in Storage 1, 3, 5, 10, P Security Rating Confider						
Unde	r the prov	isions of the e	mployee's inventi	on compe	nsation p	olicy, I	request to pro	oceed wi	th the filing/r	egistration of	my invention	and to assign
its rig			ernational registr	ations.								
		e of the vention	METHOD FOR A	AUTOMA	TICALLY	SETTI	NG THE FRE	QUENC	Y OF A BASE	STATION IN	A CDMA-20	00 1X
Œ		nary of the vention	In a conventional each other, for a different freque setting the freque	example, nev band	800MHz, according	, 1.8G	Hz, 1.9GHz, vice providen	and 43 s. The	O MHZ CIC	. According	ily, it is nece	essary to set 1
Inventor		of Related	CDMA-2000 IX	SYSTEM	1 DEVELO	OPMEN	rr					
	Stat	rojects us of the bodiment	□ Conception □ Completed Design ☑ (In, Completed) Testing □ (Preparing, In) Business Implementation									
Statement by	Publica	tion Status of Invention	 ☑ Unpublished ☐ Expected to be Published ※ ☐ Published Earlier ※ ※ If checked, please specify the (scheduled) date of publication and related dissertations. [(Scheduled) Date of Publication: Month Day , 2000; Related dissertations:] 									
at	Prior Art		Korean									
Š			Foreign	Foreign								
			☑ Standard Reason f					for Urgent				
	Fil	ing Term						ng				
	For	ign Filing	☐ Yes (Reason:) □No		
	К	ey Word	SYNCHRONOL	JS IMT-2	000, SET E	BASE S	TATION FRE	QUENC	Υ			
	Date	of Receipt	November 30			gent	Moon 1	Patent	Hyund Syscomm		НЈ2002-12	-0144
			☑ Patent ☐ U☐ Withhold Fili	tility Mod	Model ☐ Journal of Technical Disclosure Reason:)							
<u>ream</u>	Koı	ean Filing	Request fo	1	□Yes	⊠ No	1	tegic Pat or the In	tent Project		13	
범	Korean Filing Foreign Filing Foreign Filing Direct 1st Priority 2nd Priority 3rd Priority			Yes	□ No			Filing Rating			В	
Pate			Deliberatio			☐ Yes ☐ No			*Remarks for Agents writing the specification*			ation*
À		☐ Direct	National Filing	□ EPO	Filing	□ PC	T Filing	☐ Domestic filing without Review ☑ Domestic filing after Patent Team Review				
Ĭ	es to	1st Priority		5t	h Priority			☑ Sim	ultaneous Kore	ean & Foreign	Filing	
<u>ặ</u>	untri	2nd Priority			h Priority	1			ОК			
11#	E Com			_+_	h Priority			ا <u>ت</u> ا				
5	Sa :=	3rd Priority		/ / /								
SS	Designating Countries to File	3rd Priority 4th Priority			h Priority			Reviewer's Opinion				

	< Evaluation of the Invention>									
	Category	Contents		Eval	uation Grade					
		Simple technology			□ 1 point					
	Technology	Slightly higher technology	⊠ 3 point							
		Advanced technology		□ 5 point						
		Theoretically possible to implement, but has no plan for testing	☐ 1 point							
	Mara-26.1	Developments in related technologies are required first for testing		☐ 2 point						
	Possible Implementation	Currently testing or planning to test	🗵 3 point							
	•	Tested and obtained satisfactory results (Attach Documents)	☐ 5 point							
		Preparing or currently implementing into one's business			□ 7 point					
	Effects	What is the level of improvement? (Simplification of processes, yield, cost etc.)		□ 3	☑ 2 ☐ 1 point					
E		Defending the rights in disclosing the technology			□ 1 point					
E	Importance	Adaptable (or scheduled) for mass production			図 3 point					
ion		Absolutely necessary to obtain exclusive technology		☐ 5 point						
Ven		Evaluation Result ention Evaluation form must be filled out by the manager of the investigation.			(11) Point					
Statement by Manager of Invention Team	Evidence is necessary for those inventions that are rated 5 or 7 points in the section of "Possibility for Implementation." The Evaluation Result should be filled in only after completing the Evaluation.									
by	Status of	* Applied Product:		or cases applied to multiple						
nent	products to which the	* Related Technology:	For f	uture case	Il product names. s to be applied,					
ate	invention was applied	* Applied Period:	mark the estimated period.							
			I	Designation of Countries						
		☐ Absolutely necessary	1st Priority							
		☐ Observe for a year after filing domestically ☐ Not necessary	2nd Priority							
		- Not necessary	3rd	3rd Priority						
		The position of portificing	4th	Priority						
		☐ Direct National Filing ☐ EPO Filing ☐ PCT Filing		Priority						
	Evaluation	Technological Factor	6th	Priority						
			7th	Priority						
			8th	Priority						
		Economical Factor			raluator					
			Nam Posi Sign							

			(Korean) 반 주 현			a/w) [Yougland	nent	Group	oneration d	evelonment) Te	eam
	into				(s/w) Development Group (operation de			sveiopment) ream				
	Inve	Name	(Chinese) 潘 柱 鉉		Position DL		ID No. H10633		H10633	Tel (8016)		
	Primary Inventor		(English) BAN JU HY	אט	R	esidenc	e ID		7:	20815-****	***	
	Prin	E-mail	jhvan@hysyscomm.com	ress					9 Eungam-ri, do 467-861	Signature	signed	
			(Korean) 손 상 원		(s/w) [evelopr	nent	Group (operation of	levelopment) T	eam
		Name	(Chinese) 孫 祥 源		Position GJ		Employee H23418		Tel (8016)			
			(English) You In Ho		Resi	dence I	D			730819-***	***	%
		E-mail	swons@hysyscomm.com	Addr	ess		n Dormit on-si, Gye	Signature	signed			
			(Korean)			()	Dev	elopme	nt Group () Tear	m
Inventor Information		Name	(Chinese)		Position Employee ID No. H18436		Tel (829-7414)				
			(English)		Resi	Residence ID				%		
		E-mail		Add	ress				Signature			
			(Korean)			()	Dev	elopme	nt Group () Tea	m
nvente	Joint Inventor	Name	(Chinese)		Pos	ition			ployee D No.		Tel ()
	nt In		(English)		Res	idence	ID					%
	Joi	E-mail		Add	ress						Signature	
			(Korean)			() Dev	/elopme	ent Group () Tea	ım
		Name	(Chinese)		Pos	sition			Emplo ID No		Tel ()
			(English)		Res	sidence	ID					%
		E-mai	ail Address							Signature		
			(Korean)			() De	velopm	ent Group () Te	am
		Name	(Chinese)		Po	sition			Emplo ID N		Tel ()
			(English)		Re	sidence	ID					%
		E-ma	1	Ad	dress						Signature	
<u> </u>		1	I address and a mail addre									

Note:

- The full address and e-mail address are required.
 Write the full name in English.

지무발명 신고서	± 外 秘										
발 설 주왕의 경로 승인 장 관리 설로 영인 장 관리 설로 영인 장 관리 기간, 경로 기간, 경로 기간, 경로 역 기간, 경로 의로 기간, 경로 기간, 경로 기간, 경로 기간, 경로 의로 기간,											
발 결 제	직무발명 신고서 _{신고일:2002년 월 일}										
발 경 자	인권자										
점 전	송(인. '										
실 변경	ر مرزند ا										
변명의 개요	1										
# 전 # # # # # # # # # # # # # # # # # #											
발명의 명칭 CDMA-2000 1x 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정기능 Real PROJECT 명 CDMA-2000 1x 시스템에서 국내외의 각각의 서비스 사업자는 서로 다른 주퍼 (예를 들어(800MHz, 1.8GHz, 1.9GHz, 450 MHz 등)을 사용하고 있다. 따라서 각기 비스 사업자들을 위해서는 주파수 대역을 각각의 서비스 사업자에 맞도록 서기 해야 하는데 사업자에 따라 주파수 대역을 자동으로 설정하는 기능이다. Real PROJECT 명 CDMA-2000 1x 시스템 개발 실시 현황 착상 설계완료 ✔시현(중, 완료) 사업화(준비중, 실시 본발명의 발표현황 # 旣발표 또는 발표예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요망 [발표(예정)일 2000년 월일, 관련 논문:] 국내 외국 출원완급 지급 →→ (일 이내) 이 유 외국출원 유 (이유:	3,대외비										
발명의 개요 CDMA-2000 1x 시스템에서 국내외의 각각의 서비스 사업자는 서로 다른 주피(예를 들어(800MHz, 1.8GHz, 1.9GHz, 450 MHz 등)을 사용하고 있다. 따라서 각각비스 사업자들을 위해서는 주파수 대역을 각각의 서비스 사업자에 맞도록 서그게 해야 하는데 사업자에 따라 주파수 대역을 자동으로 설정하는 기능이다. 관련 PROJECT 명 CDMA-2000 1x 시스템 개발 실시 현황 착상 설계완료 ✔시험(중, 완료) 사업화(준비중, 실시 전환 발표현황 보발명의 발표현황 # 旣발표 또는 발표예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요망[발표(예정)일 2000년 월일, 관련 논문:] 국내 선생륙하자료 조원완급 지급 → (일이내) 이유 외국출원 유 (이유: 기급출원 이유 KEY WORD 동기식 IMT-2000, 기지국 주파수 설정	사내 직무발명 보상 규정에 의거하여 출원/등록을 의뢰하며 국내/외 등록권리를 양도합니다.										
발명의 개요											
면 관련 PROJECT 명 CDMA-2000 1x 시스템 개발 실 시 현 황 착상 설계완료 ✔시험(중, 완료) 사업화(준비중, 실시 간 보발명의 발표현황 # 旣발표 또는 발표예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요망 [발표(예정)일 2000년 월 일, 관련 논문:] 전 행특허자료	각의 서										
실시현황 착상 설계완료 ✔시험(중, 완료) 사업화(준비중, 실시 본발명의 발표현황 # 旣발표 또는 발표예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요망 [발표(예정)일 2000년 월 일, 관련 논문:] 전행특허자료											
기											
선행특허자료 국내 항국 기급출원 출원완급 기급 → (일 이내) 외국출원 유 (이유: KEY WORD 동기식 IMT-2000, 기지국 주파수 설정	✔미발표 발표예정 旣발표 # 旣발표 또는 발표예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요망										
설원환급 지급 → (일 이내) 이 유 외국출원 유 (이유 :)) 무 KEY WORD 동기식 IMT-2000, 기지국 주파수 설정											
KEY WORD 동기식 IMT-2000, 기지국 주파수 설정											
	j										
접수일 2002년[1월26일 대리인 유승디 전담자 관리번호 (43 24:02 -12-61											
	144										
법 국내출원 (특항) 실용 공개기보 출원보류(이유:)										
집 국내물원 심사청구 유 (3). 전략특허 PROJECT 명 (2)											
트 이고송의 유 무 출원등급 원											
허 외국출원 심의여부 유 무 *대리인 특허명세서작성 참조사항*	_										
부 개별국 출원 EPO 출원 PCT 출원 사무서 자체 국내출원 ✔특허팀 검토후 국내를 출 1수의 도마의 중소의 국내의 동시출원											
기 원 「는 미	· (2) 출원 _{2 (8}										
재 국 2순위 6순위 검 이 사	출원 _{3. 8}										
사가 3순위 7순위 토	<u>₹</u> 3. 8										
정 4 문위 8 문위 의	章型3. 6										
비고	章型3. 8 21人										

社外秘

		上 20年 2020年2020年	社外秘						
	< 발명 평가	내용 >							
}	구분	내용	평가점수						
		단순 조합 기술임	. 1점						
	기술성	약간 높은 수준읍 요하는 기술임	√ 3 점						
		고도의 수준을 요하는 기술임	5 점						
		이론상 실현은 가능하나, 실험계획은 없음	1 점						
		테스트 하려면 관련기술의 발전이 요구됨	2 점						
	실현가능성	테스트 중이거나 예정임	✓ 3 점						
		양호한 테스트 결과를 얻음	5 점						
		현재 사업화 준비 중 또는 실시 중임	7 점						
	但克	개선된 효과의 수준은? (공정 단순화, Yield, Cost 등의 측면)	3 점 ✔ 2 점 1 점						
		기술 공개로 타사 권리확보를 방어하는 수준임	1 점						
	발명 중요도	양산에 적용(예정) 가능한 발명임	√ 3점						
발		반드시 필요한 독점 기술임	5 점						
명실		평가결과	(기)점						
장기	*"실천가능성"란에서 5점, 7점에 해당된 발명은 증빙자료가 반드시 필요합니다. *평가를 완료하신 후 평가결과를 기입 바랍니다.								
재	< 외국출원 평								
사 항	발명의	*적용제품:	* 복수제품에 적용되는 경우 전부						
)	적용제품 현황	*관련기술: *적용시기:	기재하시기 바라며, 향후 적용 제품경우 예상시점을 기재요망						
		절대 필요	출원희망국가						
		크대 결포 국내 출원 후 1년간 관망	1 순위						
		필요 없음	2 순위						
	!	개별국 출원 EPO 출원 PCT 출원	3 순위						
		기술적 측면	4 순위						
			5 순위						
	평가내용		6 순위						
			7 순위						
		경제적 측면	8 순위 평가자						
			성명:						
			직위:						
			서명:						
			**.						

社 外 秘

)실

)실

)실

)실

서명

TEL(

서명

TEL(

서명

TEL(

神場かられ

)

)

)

LUTTE SAN STORM (한글) 반 주 현 S/W) 개발 Group (· 운용보전개발)실 발 직위 섬명 (한문) 潘 柱 鉉 대리 사번 H10633 TEL(8016) 명 자 (영문) BAN JU HYUN 주민등록 No 720815-(467-861)경기도 이천시 부발읍 응암리 109 jhvan@hysyscomm.com 주소 서명 🕹 E-Mail 주은다솜 APT 101-807 (한글) 손 상 원 S/W) 개발 Group (운용보전개발실)실 발 직위 TEL(8016) 성명 (한문) 孫 祥 源 사원 사번 H23418 명 자 730819 (영문) SON SANG WON 주민등록 No (467-140) 경기도 이천시 고담동 고담기숙사 주소 서명 E-Mail swons@hysyscomm.com 104동 104호 (한급) () 개발 Group (발 직위 TEL(성명 (한문) 사번 명 주민등록 No 자 (영문)

(-)

직위

('-)

직위

(

(

직위

주민등록 No

주민등록 No

주민등록 No

) 개발 Group

) 개발 Group

) 개발 Group

사번

사번

사번

(

(

(

(

주소

주소

주소

㈜1.주소는 상세히 기재하시고, E-mail은 반드시 회사계정으로 기재하시기 바람.

주소 (-)

명 자

ଥ

적

٨ŀ

발

명

자

밬

명 자

발

명

자

E-Mail

성명

E-Mail

성명

E-Mail

성명

E-Mail

(한글)

(한문)

(영문)

(한글)

(한문)

(영문)

(한글)

(한문)

(영문)

^{2.}영문기재시 Fullname 을 기재하시기 바람.

발명의 명세서

1. 발명의 명칭

CDMA-2000 1x 시스템에서 기지국 주파수 자동 설정기능

2. 발명의 상세한 설명

2.1. 산업상의 이용분야

CDMA-2000 1x 시스템에서 국내외의 각각의 서비스 사업자는 서로 다른 주파수대역(예를 들어(800MHz, 1.8GHz, 1.9GHz, 450 MHz 등)을 사용하고 있다. 따라서 각각의 서비스 사업자들을 위해서는 주파수 대역을 각각의 서비스 사업자에 맞도록 서로 다르게 해야 하는데 본 발명은 사업자에 따라 주파수 대역을 자동으로 설정하는 기능이다.

2.2. 기존 기술의 설명 및 그 문제점

기존에는 각 서비스 사업자 별로 서로 다른 주파수 대역을 사용함에 따라 사업자에 따른 Package 를 각각 제작하고 Package 별로 서로 다른 기지국 상태관리 블록이 있어 여기서 각기 다른 주파수 설정 내역으로 주파수를 설정하였다. 이는 각기 다른 주파수 대역을 가지는 국내외의 여러 사업자를 대상으로 할 때 주파수 설정하는 기지국 상태관리 블록의 관리를 어렵게 함은 물론 때론 사업자별 주파수 설정에 문제의 소지가 있는 Package가 제작될 가능성이 있었다.

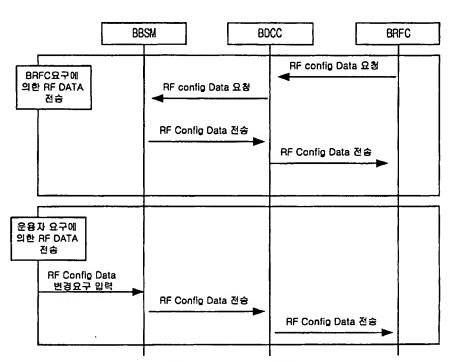
2.3. 기존 문제점을 해결하기 위한 기술적 원리

각 사업자 별로 서로 다른 각각의 주파수 대역을 정의한 PLD에 주파수 설정 내역을 정의하고 기지국 초기화 시 주파수 설정 내역을 정의해 놓은 PLD에서 주파수 설정 내역을 읽어 RF 제어 관리블록으로 전달하여 이를 기초로 기지국의 주파수를 설정하게 하였다.

2.4. 발명의 구성 및 전반적 동작설명

본 발명은 기지국의 초기화 시 기지국 상태관리 블록이 RF 제어관리 블록으로부터 DU 제어 블록을 통해 기지국의 RF 정보를 요청 받거나 운용자의 요구에 의해 기지국의 주파수를 변경하고자 할 때 기지국 상태관리 블록에서 기지국의 주파수 관련 PLD를 읽어 RF 제어 관리관리 블록으로 전송하는 부분과 기지국 상태관리 블록으로부터 DU 제어 블록을 통해 주파수 관련 정보를 수신하여 기지국 주파수를 설정하는 부분으로 구성된다.





[그림 2-1] 시그날 흐름도

2.4.1. 기능에 대한 단계별 설명

1) 기지국 RF 관련 정보요구 및 RF 주파수 변경 요구 처리 단계

기지국 상태관리 블록은 기지국이 초기화 될 때 기지국의 RF 제어 관리 블록으로부터 DU 제어 관리 블록을 통하여 기지국의 RF 관련 정보요구를 수신 받거나 운용자의 요구에 의해 RF 의 주파수를 변경하고자 할 때 RF 관련 정보 요구를 수신하게 된다.

기지국 상태관리 블록에서 수신한 요구가 RF 제어관리 블록으로부터 RF 정보 요구인 경우 기지국 상태관리 블록은 PLD에서 RF 관련 정보를 읽어 RF 주파수 간격 값 및 RF 주파수를 저장한다. 또한 기지국 상태관리 블록에서 수신한 요구가 운용자의 요구에 의한 기지국 주파수 변경 요구인 경우는 운용자가 입력한 RF 주파수 간격 값 및 RF 주파수가 정해진 범위의 값인가를 확인하여 정상적인 값이면 이를 송신한 메시지에 저장한다. 만일 운용자가입력한 RF 주파수 간격 값 및 RF 주파수이 주어진 범위를 벗어난 오류 값이면 오류를 출력하고 종료한다.

기지국 상태관리 블록은 기국 FA에 따를 CDMA 채널을 구해 송신할 메시지에 저장한다. 또한 기지국의 섹터별 RX/TX 감쇄 값을 송신한 메시지에 저장한다. 지금까지 저장된 메시지 및 PLD로 부터 얻어진 RF 정보를 DU 제어관리 블록을 통해 RF 제어관리 블록으로 전송한다.

2) 기지국 RF 정보 수신 및 주파수 설정 단계

기지국 RF 제어 관리 블록은 DU 제어 관리 블록으로부터 RF 정보 메시지를 수신하게 되면 현재 사용중인 EEPROM 에서 구한 checkSum 정보와 수신된 RF 정보메시지에 포함된 EEPROM 의 checkSum 을 확인한다.

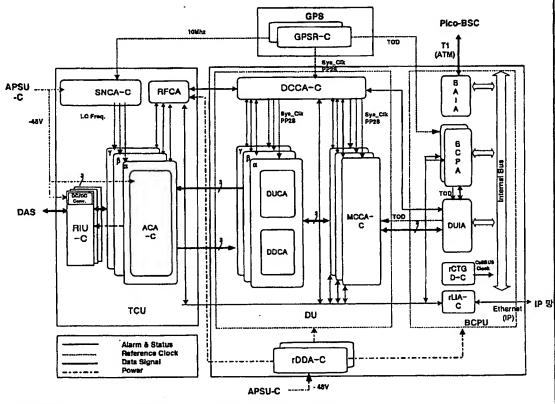
현재 EEPROM 에서 구한 checkSum 값과 수신된 메시지에서 구한 checkSum 값이 서로 같은

경우 RF 주파수 설정을 하지 않고 종료한다. 현재 EEPROM 값에서 구한 checkSum 값과 수신된 메시지로부터 구한 checkSum 값이 다른 경우 EEPROM 에 메시지에서 수신한 정보를 기록한다.

수신한 메시지에서 주파수 대역 값을 확인하여 450MHZ 주파수 인 경우 기지국 RF 제어 관리 블록은 기지국 주파수를 450MHZ로 설정한다. 만일 수신된 주파수 대역 값이 800MHZ 주파수 인 경우 기지국 RF 제어 관리 블록은 기지국 주파수를 800MHZ로 설정한다. 만일 수 신된 주파수 대역 값이 1.8GHZ/1.9GHZ 주파수 인 경우 기지국 RF 제어 관리 블록은 기지국 주파수를 1.8GMHZ/1.9GHZ로 설정한다. 그렇지 않은 경우는 메시지에서 요청한 주파수로 기지국의 주파수를 설정한다.

기지국 RF 제어 관리 블록은 수신된 메시지의 정보에서 기지국에서 사용될 RX/TX 감쇄값을 구해 이를 설정한다. 또한 기지국 RF 제어 관리 블록은 수신된 메시지의 정보에서 기지국에서 사용될 PLL을 구해 이를 설정하여 기지국의 주파수 설정을 마무리 한다.

2.4.2. 시스템 구성도



- 주) BCP에는 기지국 상태관리 s/w 블록인 BBSM이 적재됨

 DCCA에는 DU 및 DD 그리고 채널카드를 제어하는 운용보전 s/w 블록인 BDCC가 적재됨

 RFCA에는 RF 제어 및 상태관리 기능을 담당하는 s/w 블럭인 BRFC가 적재됨
- 2.5. 발명의 다른 실시 예 없음

社外秘



2.6. 발명의 효과

본 발명은 국내외 사업자 별로 서로 상이한 주파수 설정 내역을 PLD에 정의하고 기지국 초기화 시 이 PLD에서 주파수 설정 내역을 읽어 RF 제어 관리블록으로 전달하여 이를 기초로 기지국의 주파수를 설정하게 함으로써 국내외 사업자별 Package 를 제작 시 오류의 가능성을 배제 하였으며 기지국 상태관리 블록의 관리를 편하게 할 수 있을 뿐만 아니라 시스템에 안정성 및 신뢰성을 부여 하였다.

3. 발명의 권리 보호범위

기능에 대한 단계별 설명(2.4.1) 참조



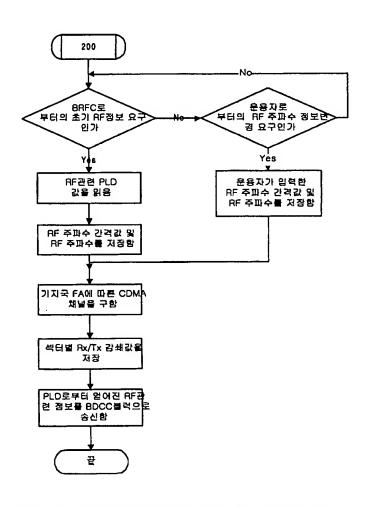
於自在多的的語言。等智**德整個。開**於 4. 도면 설명 시작 No 가지국내 RF 제어관리 불목이 RF 정보요구 메시지를 DU 제어관리 100 200 300 불콕으로 전송 기지국 RF 제어관리 뮬록이 DU 제어관리 블록으로부터 RF정보 메시지를 수신 회였는기2 Yes 기지국 RF 제어관리 블록이 수신된 메시지의 checkSum 확인 カガギ RP 제어관리 블록이 수신된 메시지의 checkSum을 확인한 결과 현재 EEPROM값과 다른가? Yes 기지국 RF 제어관리 블록이 RFCA의 EEPROM 값을 수신한 값으로 기복 :8Ghz/1.9GMnz 450Mhz 800Mhz 주파수 주파수 주파수 인가? 인가? 인가? Yes Yes Yes 기지국 RF 제어관리 볼록이 기지국 RF 제어관리 블록이 기지국 RF 제어관리 블록이 No 450Mhz로 기지국 주파수물 설정 800Mhz로 기지국 1.8GHz/1.9GHz로 No 주파수를 설정 기지국 주파수를 설정 기지국 RF 제어관리 불특이 기지국 RF 제어관리 볼록이 기지국에 기타 시엄자별 주파수로 서 사용될 감쇄값을 설정 기지국 주파수를 설정 기지국 RF 제어관리 불록이 기지국에 서 사용됨 PLL물 설정 22 110 [그림 4-1] BRFC:RF 주파수 설정



社 外 秘



[그림 4-2] BDCC: BRFC 로부터 기지국 RF 정보요구 시그녈 송수신

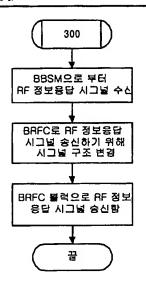


[그림 4-3] BBSM:기지국 RF 관련 정보 요구 응답 처리



110





[그림 4-4] BDCC: BBSM 으로부터 기지국 RF 정보요구 응답 시그녈 송수신

5. 약어 정리

BBSM BCP Status Management s/w block

BCPA BTS Control Processor card Assembly

BCPU BTS Control Processor Unit

BTS Base station Transceiver Subsystem

CDMA Code Division Multiple Access

DCCA-C DU Controller Card Assembly

DDCA Digital Down-converter Card Assembly

DU Digital Unit

DUCA Digital Up-converter Card Assembly

DUIA DU Interface card Assembly

RF Radio Frequency

RFCA-C RF Controller Card Assembly

